

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Efficient use of private road vehicles uses a computer network to connect passenger with a vehicle driver having spare capacity

Patent number: DE19839524
Publication date: 2000-03-02
Inventor: KREHBIEHL THOMAS (DE)
Applicant: DAIMLER CHRYSLER AG (DE)
Classification:
- international: G06F17/60
- european: G06F17/60C5
Application number: DE19981039524 19980829
Priority number(s): DE19981039524 19980829

Abstract of DE19839524

The system has a number of road users (ABCD) accessing a central management computer (2) that maintains an up to date status monitoring of road vehicles (A1) and their passenger capacity and availability. The user can enter their requirements regarding the journey required and time and the center can establish a connection with an appropriate vehicle and provide route direction to route finding system in vehicle.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

This Page Blank (uspto)

00 P 1895



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

①2 **Offenlegungsschrift**
①0 **DE 198 39 524 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁷:
G 06 F 17/60

34

②1 Aktenzeichen: 198 39 524.8
②2 Anmeldetag: 29. 8. 1998
④3 Offenlegungstag: 2. 3. 2000

DE 198 39 524 A 1

⑦1 Anmelder:
DaimlerChrysler AG, 70567 Stuttgart, DE

⑦2 Erfinder:
Krehbiehl, Thomas, Dipl.-Ing., 73650 Winterbach,
DE

⑤6 Entgegenhaltungen:
DE 196 32 296 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Verkehrsdienstesystem mit Kraftfahrzeugen, insbesondere für Ballungsräume

⑤7 Die Erfindung betrifft ein Verkehrsdienstesystem mit Kraftfahrzeugen, insbesondere für Ballungsräume, welches eine Dispositionszentrale mit Zentralrechner und Kommunikationseinrichtungen umfaßt. Erfindungsgemäß sind Teilnehmer an dem Verkehrsdienstesystem Anbieter von Transportkapazität und/oder Abnehmer von Transportkapazität, wobei ein erster Teilnehmer mittels Kommunikationseinrichtungen unter Angabe von vorgegebenen Angebotsparametern der Dispositionszentrale Transportkapazität in einem Privatkraftfahrzeug anbietet, wobei ein zweiter Teilnehmer mittels Kommunikationseinrichtung unter Angabe von vorgegebenen Abnahmeparametern Transportkapazität in Form von benötigten Plätzen in einem Privatkraftfahrzeug in der Dispositionszentrale anfordert.

DE 198 39 524 A 1

Die Erfindung betrifft ein Verkehrsdienstesystem gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein heute bekanntes Verkehrsdienstesystem ist eine herkömmliche Fahrgemeinschaft, welche nur dann entsteht und funktioniert, wenn mehrere Personen täglich einen gleichen Weg zur gleichen Zeit zurückzulegen haben und miteinander weitgehend vertraut sind. Sie beschränkt sich deshalb im wesentlichen auf den Berufsverkehr zu größeren Arbeitsstätten. Die verbreitete Einführung von Gleitzeitarbeitsmodellen bei Angestellten hat zwar durch die zeitliche Entzerrung in den Stoßzeiten Verbesserungen der Verkehrssituation erzeugt, jedoch auch dazu geführt, daß viele Fahrgemeinschaften zerfallen sind und die verkehrsentlastende und umweltschonende Mehrfachbesetzung von Privatkraftfahrzeugen nicht im erreichbaren Maß stattfindet.

Ein weiteres Verkehrsdienstesystem wird durch die VW-Zeitschrift "Forschung für die Zukunft: Neue Wege im Verkehr" anlässlich der IAA im September 1993 in Frankfurt durch den Artikel: "Typisch Gelegenheitsfahrt: Der Anruf-Bus", offenbart. Bei dem offenbarten System kann ein Teilnehmer seinen Fahrtwunsch per Telefon bei einer Dispositionszentrale, welche eine bestimmte Anzahl von Kleinbussen betreibt, anmelden. Mit einem computergestützten Dispositionssystem wird der Kleinbus, welcher den Fahrtwunsch am besten realisieren kann ermittelt und in dessen aktuelle Fahrtroute eingearbeitet. Gleichzeitig wird der Teilnehmer über die Abfahrtszeit informiert. Als nachteilig kann bei diesem Verkehrsdienstesystem angesehen werden, daß die Anzahl der zur Verfügung stehenden Kraftfahrzeuge begrenzt ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verkehrsdienstesystem mit Privatkraftfahrzeugen, insbesondere für Ballungsräume, zu entwickeln, welches eine verkehrsentlastende und umweltschonende Mehrfachbesetzung von Privatkraftfahrzeugen sicherstellt.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, wobei die Merkmale der Unteransprüche vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen der Erfindung kennzeichnen.

Der Hauptgedanke der Erfindung besteht darin, daß ein wesentlich breiteres Angebot von Transportkapazitäten in Form von freien Plätzen in Privatkraftfahrzeugen ohne vorher notwendige Absprache zur Verfügung gestellt wird. In vorteilhafter Weise wird dies dadurch erreicht, daß Teilnehmer an dem erfindungsgemäßen Verkehrsdienstesystem nicht nur Transportkapazitäten für bestimmte Fahrtstrecken in Form von benötigten Plätzen in einem Kraftfahrzeug von einer Dispositionszentrale anfordern können, sondern daß Teilnehmer auch Transportkapazitäten in Form von freien Plätzen in einem Privatkraftfahrzeug der Dispositionszentrale anbieten können.

Ein Teilnehmer, der beabsichtigt, einen Weg mit dem eigenen Privatkraftfahrzeug in einem bestimmten Zeitraum zurückzulegen und dabei Mitfahrer akzeptiert, d. h. Transportkapazität in Form von freien Plätzen in seinem Privatkraftfahrzeug anbieten will, gibt rechtzeitig vor Fahrtantritt seine Angebotsparameter an die Dispositionszentrale mittels geeigneter Kommunikationseinrichtungen weiter. Die Kommunikationseinrichtungen für die Teilnehmer sind bei einer besonders vorteilhaften Ausführung der Erfindung vernetzte Personalcomputer, die auf das Internet als verbreitetes Netz zugreifen. Es sind aber auch mobile Endgeräte, die sogenannten PDA (Personal Digital Assistant) einsetzbar. Über diese Endgeräte und ihren Anschluß an den Zentralrechner werden Daten und Zugriffsmöglichkeiten auf den Zentralrechner der Dispositionszentrale in übersichtli-

cher Form geliefert. Die Angebots- und Anfrageparameter können in vorteilhafterweise direkt in vorgegebene Masken auf der Benutzeroberfläche des Personal-Computers eingegeben werden. Die Angebotsparameter, inklusive der von der Dispositionszentrale errechneten Kosten stehen dann allen anderen Teilnehmern, die in einem ähnlichem Zeitbereich den gleichen Weg (oder eine Teilstrecke) bereisen wollen, zur Verfügung. Sie können nun in der verbleibenden Zeit bis zur Abfahrt ihren Bedarf an Transportkapazität unter Angabe ihrer Anfrageparameter bei der Dispositionszentrale anfordern.

Die Dispositionszentrale makelt die Transportkapazitäten weitgehend automatisiert im Sinne einer Börse zwischen Transportkapazitätsangebot und Transportkapazitätsnachfrage, wobei der Reisende Anbieter oder Kunde sein kann. Hierzu werden Optimierungsmethoden angewendet, die die Auswahl eines Transportkapazitätsangebot möglichst spontan und flexibel z. B. nach verfügbarer Zeit und minimalen Kosten ermöglichen. Erst dadurch können die Privatkraftfahrzeuge sinnvoll dispositiv ausgelastet werden.

Der Anbieter von Transportkapazität informiert sich unmittelbar vor Fahrtantritt bei der Dispositionszentrale mittels der Kommunikationseinrichtung über die Abhol- und Zielpunkte seiner Mitfahrer. Er kann sich diese Daten, welche bei einer besonders vorteilhaften Ausführung auch eine optimierte Fahrtroute mit Berücksichtigung der aktuellen Verkehrssituation beinhalten ausdrucken lassen.

Die informationstechnische Anbindung der Privatkraftfahrzeuge an die Dispositionszentrale erfolgt bei einer besonders vorteilhaften Ausführung der Erfindung über Kommunikationseinrichtungen und/oder Zielführungssystem, welche in die Privatkraftfahrzeuge integriert werden. Die optimierte Fahrtroute wird dann direkt von der Dispositionszentrale über die Kommunikationseinrichtung an das im Privatkraftfahrzeug integrierte Zielführungssystem übertragen, wobei bei dieser Ausführungsform der Erfindung die optimierte Fahrtroute während der Fahrt ständig an die aktuelle Verkehrssituation angepaßt wird. Zudem können die Privatkraftfahrzeuge noch nach Fahrtbeginn flexibel auf Mitfahrwünsche reagieren und von Mitfahrer zu Mitfahrer bis zum Ziel geführt werden.

Die Dispositionszentrale kann zudem auch Information über rage und aktuelle Belegung von Park- und Mitnehmplätzen in der Region liefern. Dabei ist es möglich, als Start- oder Zielpunkt der Fahrtroute auch einen P+M-Platz anzugeben. Dort kann dann das eigene Privatkraftfahrzeug, das somit nur für eine Teilstrecke genutzt wird, abgestellt oder abgeholt werden.

Nach Beendigung der Fahrt wird dem Besitzer des Privatkraftfahrzeugs die Summe der Fahrtentgelte seiner Mitfahrer bargeldlos zugestellt. Dies kann beispielsweise bei Verkehrsdienstsystemen, welche nur auf die Mitarbeiter einer bestimmten Firma beschränkt sind, auf Firmenebene über den Zugriff des Zentralrechners auf das Gehaltskonto des Mitarbeiters geschehen. Für öffentlich zugängliche Mobilitätsdienste kann eine schnelle bargeldlose Abrechnung z. B. über Serviceprovider für Mobiltelefonien durchgeführt werden.

Ein Vorteil des beschriebenen Verkehrsdienstesystems besteht darin, daß der Dispositionszentrale die Fahrtzeit sowie die Daten von Fahrer und Mitfahrern bekannt sind.

Zudem werden durch das erfindungsgemäße Verkehrsdienstesystem die ökonomische und ökologische Effizienz des privaten Kraftfahrzeugverkehrs in einem Ballungsraum durch Senkung der Verkehrsbelastung, insbesondere im Berufsverkehr, gesteigert und die Rentabilität für den einzelnen Verkehrsteilnehmer erhöht. Die Basis hierzu bieten die Telematik und die neuen Informations- und Kommunikati-

onsmedien mit den bereits heute eingeführten Kommunikationsmedien, insbesondere des Personal-Computers, des Mobilfunks etc. Hierdurch ist es möglich, vor dem Fahrtantritt sowohl Information zu übermitteln, als auch Buchung und Abrechnung der ausgewählten Transportkapazität direkt an den Ort zu verlegen, an dem der Reisewunsch entsteht. Zentral liegt durch das zeitlich vorgelagerte Wissen um aktuelle angebotene und/oder angeforderte Transportkapazitäten die Möglichkeit vor, diese miteinander zu kombinieren und so die Fahrten mit Privatkraftfahrzeuge rationaler zu organisieren und umweltverträglicher zu gestalten und die Privatkraftfahrzeuge wesentlich besser auszulasten.

Die einzige Zeichnung zeigt eine schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Verkehrsdienstesystems und wird im folgenden näher beschrieben.

Wie aus der Zeichnung ersichtlich ist umfaßt das Verkehrsdienstesystem mehrere Teilnehmer A, B, C, D sowie diesen Teilnehmern zugeordnete Kommunikationseinrichtungen 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, welche beispielsweise als vernetzte Personalcomputer, die auf das Internet als verbreitetes Netz zugreifen oder als mobile Endgeräte, die sogenannten PDA (Personal Digital Assistant) ausgebildet sind, eine Dispositionszentrale 2 mit einer als Zentralrechner 2.1 ausgeführten Kommunikationseinrichtung, sowie mehrere bestimmten Teilnehmern gehörende Privatkraftfahrzeuge von denen beispielhaft ein Privatkraftfahrzeug A1 mit Zielführungssystem A1.2 und Kommunikationseinrichtung A1.1 des Teilnehmers A dargestellt ist und eine Verkehrsüberwachungseinrichtung 3 mit einer Kommunikationseinrichtung 3.1 zur Ermittlung und Weitergabe von aktuellen Verkehrsinformationen. Wie weiterhin aus der Zeichnung ersichtlich ist, bestehen zwischen den Kommunikationseinrichtungen 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 der Teilnehmer A, B, C, D und der Kommunikationseinrichtung 2.1 der Dispositionszentrale eine Datenverbindung über welche die Teilnehmer A, B, C, D Informationen mit der Dispositionszentrale austauschen. Der Teilnehmer A übermittelt bei der dargestellten Ausführungsform sein Angebot an Transportkapazität durch Eingabe von Angebotsparametern in eine Eingabemaske auf der Benutzeroberfläche seiner Kommunikationseinrichtung 1.1. Die Angebotsparameter umfassen dabei die Identität des Teilnehmers, den Startpunkt, den Zielpunkt, die Startzeit, die angebotene Transportkapazität in Form von freien Plätzen in seinem Fahrzeug A1, sowie den maximalen Umweg in Form einer Strecke in Kilometer und/oder eines Zeitraums in Minuten und/oder einer Kostenspanne in DM. Die Teilnehmer B, C, D übermitteln bei der dargestellten Ausführungsform ihre Anfragen nach Transportkapazität durch Eingabe von Anfrageparametern in eine Eingabemaske auf der Benutzeroberfläche ihrer Kommunikationseinrichtungen. Die Anfrageparameter umfassen dabei die Identität des Teilnehmers, den Startpunkt, den Zielpunkt, und den Zeitbereich in dem die gewünschte Fahrtstrecke zurückgelegt werden soll, die gewünschte Transportkapazität in Form von freien Plätzen in einem Fahrzeug sowie ein zusätzliches Auswahlkriterium beispielsweise in Form von einer Kostenspanne in DM.

Die Angebotsparameter werden im Zentralrechner 2.1 der Dispositionszentrale 2 gespeichert. Nach Erhalt der Anfrageparameter generiert der Zentralrechner 2.1 durch einen Vergleich der Anfrageparameter mit den Angebotsparametern eine Liste mit angebotenen Transportkapazitäten deren Angebotsparameter den Anfrageparametern entsprechen und sendet diese Liste an den Teilnehmer A, B, C, der die Anfrageparameter eingegeben hat. Dieser wählt aus dieser Liste mit angebotenen Transportkapazitäten das Angebot von Transportkapazität, welches seinen Wünschen am nächsten kommt, aus und sendet eine entsprechende Buchung,

beispielsweise durch Anklicken des gewünschten Angebots mit der Maus, zurück an den Zentralrechner 2.1 der Dispositionszentrale 2. Der Zentralrechner 2.1 der Dispositionszentrale 2 überarbeitet die Liste mit den angebotenen Transportkapazitäten und berücksichtigt dabei die erfolgte Buchung. Hat beispielsweise der Teilnehmer A eine Transportkapazität von 4 freien Plätzen in seinem Privatkraftfahrzeug A1 für die Fahrtstrecke von A-Dorf nach B-Dorf für die Zeit von 6.00 Uhr bis 7.00 Uhr angeboten und hat der Teilnehmer B einen Platz für die Fahrtstrecke von A-Dorf nach B-Dorf um 6.00 Uhr angefordert und im Fahrzeug A1 gebucht, so erscheint in der neuen Angebotsliste nunmehr nur noch 3 freie Plätze im Privatkraftfahrzeug A1. Bei der Generierung der Angebotsliste für den Teilnehmer B wurde natürlich der maximale Umweg, den der Teilnehmer A bereit ist in Kauf zu nehmen schon berücksichtigt. Es wird nun angenommen, daß die Teilnehmer C und D ebenfalls einen Platz im Fahrzeug A1 für die Fahrt von A-Dorf nach B-Dorf gebucht haben. Kurz vor der Abfahrtszeit berechnet nun der Zentralrechner 2.1 in der Dispositionszentrale 2 die günstigste Fahrtroute für den Teilnehmer A um die Teilnehmer B, C und D abzuholen, wobei die augenblickliche Verkehrssituation, welche der Dispositionszentrale 3 durch geeignete Kommunikationsmittel 2.1, 3.1 von einer Verkehrsleitstelle 3 mitgeteilt werden, berücksichtigt wird. Im dargestellten Ausführungsbeispiel wird die optimale Fahrtroute direkt in das Zielführungssystem A1.2 über die Kommunikationseinrichtung A1.1 im Privatkraftfahrzeug A1 übertragen. Nach dem Start des Privatkraftfahrzeugs A1 weiß Teilnehmer A somit wo er seine Mitfahrer abholen muß. Es ist aber auch denkbar die optimale Fahrtroute und die mitzunehmenden Teilnehmer B, C, D an die Kommunikationseinrichtung 1.1 (Personal-Computer) des Teilnehmers A zu übertragen, der sich die Fahrtroute über einen angeschlossenen Drucker ausdrucken kann. Nach Beendigung der Fahrt werden die Kosten von den Konten der Teilnehmern B, C, D auf das Konto des Teilnehmers A gebucht.

Patentansprüche

1. Verkehrsdienstesystem mit Kraftfahrzeugen, insbesondere für Ballungsräume, welches eine Dispositionszentrale mit Zentralrechner und Kommunikationseinrichtungen umfaßt, **dadurch gekennzeichnet**, daß Teilnehmer (A, B, C, D) an dem Verkehrsdienstesystem Anbieter von Transportkapazität und/oder Abnehmer von Transportkapazität sind, wobei ein erster Teilnehmer mittels Kommunikationseinrichtungen (1.1, 2.1) unter Angabe von vorgegebenen Angebotsparametern der Dispositionszentrale (2) Transportkapazität in einem Privatkraftfahrzeug (A1) anbietet, wobei ein zweiter Teilnehmer (B; C; D;) mittels Kommunikationseinrichtungen (1.2; 1.3; 1.4; 2.1) unter Angabe von vorgegebenen Abnahmeparametern Transportkapazität in Form von benötigten Plätzen in einem Privatkraftfahrzeug (A1) in der Dispositionszentrale (2) anfordert.
2. Verkehrsdienstesystem mit Kraftfahrzeugen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß, der Zentralrechner (2.1) durch Vergleich der Angebotsparameter mit den Abnahmeparametern eine Liste mit Angeboten von Transportkapazitäten, welche den Abnahmeparametern entsprechen, erstellt und an den Transportkapazitäten anfordernden Teilnehmer (B; C; D;) übermittelt, wobei der Transportkapazitäten anfordernde Teilnehmer (B; C; D;) aus dieser Angebotsliste die gewünschte Transportkapazität buchen kann.
3. Verkehrsdienstesystem mit Kraftfahrzeugen nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zentral-

rechner (2.1) aus den gebuchten Transportkapazitäten für ein Privatkraftfahrzeug (A1) nach vorgegebenen Kriterien, welche Teil der Angebotsparameter und/oder der Abnahmeparameter sind, eine optimierte Fahrtroute für dieses Privatkraftfahrzeug (A1) zusammenstellt, und diese optimierte Fahrtroute an den Transportkapazitäten anbietenden Teilnehmer (A) vor Fahrtbeginn übermittelt.

4. Verkehrsdienstesystem mit Kraftfahrzeugen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß im Privatkraftfahrzeug (A1) ein Zielführungssystem (A1.2) vorgesehen ist, wobei die optimierte Fahrtroute direkt von der Dispositionszentrale (2) an das Zielführungssystem (A1.2) übertragen wird, und wobei die optimierte Fahrtroute während der Fahrt ständig an das aktuelle Verkehrsgeschehen angepaßt wird.

5. Verkehrsdienstesystem mit Kraftfahrzeugen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kommunikationseinrichtung (1.1; 1.2; 1.3; 1.4) ein Personal-Computer mit Internetanbindung und/oder mit einem Modem ist, wobei die Kommunikation mittels einer vorgegebenen Eingabe- und/oder Ausgabeprozedur über die Benutzeroberfläche des Personal-Computers durchgeführt wird.

6. Verkehrsdienstesystem mit Kraftfahrzeugen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Angebotsparameter die Identität dem Teilnehmers (A) und/oder einen Startpunkt und/oder einen Zielpunkt und/oder eine Startzeit und/oder eine angebotene Transportkapazität in Form von freien Plätzen in einem Privatkraftfahrzeug (A1) und/oder einen maximalen Umweg in Form einer Strecke in Kilometer und/oder eines Zeitraums in Minuten und/oder einer Kostenspanne in DM umfassen.

7. Verkehrsdienstesystem mit Kraftfahrzeugen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abnahmeparameter die Identität des Teilnehmers (B; C; D) und/oder einen Startpunkt und/oder einen Zielpunkt und/oder einen Zeitbereich in dem die gewünschte Fahrtstrecke zurückgelegt werden soll und/oder eine gewünschte Transportkapazität in Form von freien Plätzen in einem Privatkraftfahrzeug (A1) und/oder eine maximale Kostenspanne in DM umfassen.

8. Verkehrsdienstesystem mit Kraftfahrzeugen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Abrechnung der anfallenden Fahrtkosten automatisch von den abnehmenden Teilnehmern (B; C; D) abgebucht und an den anbietenden Teilnehmer (A) überwiesen werden.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

50

55

60

65

- Leerseite -

